



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013129403/11, 26.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.06.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.06.2013

(45) Опубликовано: 27.07.2014 Бюл. № 21

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2340533 C1, 10.12.2008; . RU
2335444 C1, 10.10.2008; . RU 2332345 C1,
27.08.2008; . JP 2008230833 A, 02.10.2008; . CN
102092561 A, 15.06.2011

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
ФГБОУ ВПО "Национальный минерально-
сырьевой университет "Горный", отдел ИС и
ТТ

(72) Автор(ы):

Тарасов Юрий Дмитриевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

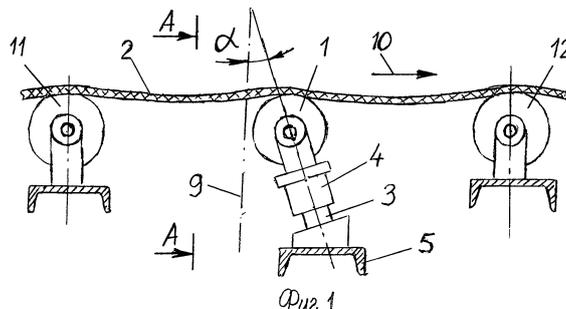
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Национальный минерально-сырьевой
университет "Горный" (RU)

(54) ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

(57) Реферат:

Центрирующее устройство содержит желобчатую роlikоопору (1) грузонесущей ветви (2) конвейерной ленты, установленную с возможностью поворота относительно оси (3) шарнирного узла (4), закрепленной с помощью поперечной балки (5) на прогонах (6, 7) рамы конвейера. Ось шарнирного узла каждого центрирующего устройства на поперечной балке закреплена вдоль продольной оси (8) конвейера

под острым углом наклона относительно нормали (9) к продольной плоскости конвейера с наклоном в сторону, противоположную направлению (10) движения грузонесущей ветви конвейерной ленты. Величина угла наклона составляет 15÷20 градусов. Улучшается центрирование грузонесущей ветви конвейерной ленты. 2 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B65G 15/60 (2006.01)
B65G 39/16 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013129403/11, 26.06.2013

(24) Effective date for property rights:
26.06.2013

Priority:

(22) Date of filing: 26.06.2013

(45) Date of publication: 27.07.2014 Bull. № 21

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2, FGBOU
VPO "Natsional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet
"Gornyj", otdel IS i TT

(72) Inventor(s):

Tarasov Jurij Dmitrievich (RU)

(73) Proprietor(s):

federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija "Natsional'nyj
mineral'no-syr'evoj universitet "Gornyj" (RU)

(54) **CONVEYOR BELT CENTRING DEVICE**

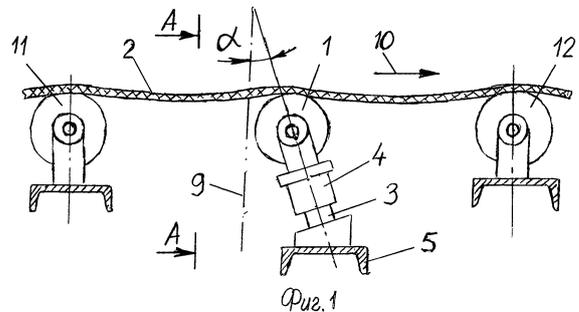
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: centring device contains grooved roller carriage (1) of conveyor belt load-bearing branch (2), which roller carriage is installed with possibility to turn relative to fulcrum (3) of articulated joint (4) which fulcrum is fixed by means of cross beam (5) on runs (6, 7) of conveyor frame. Articulated joint fulcrum of each centring device on cross beam is fixed along conveyor longitudinal axis (8) at sharp angle relative to normal (9) to longitudinal; plane of conveyor with tilt in direction opposite to direction (10) of conveyor belt load-bearing branch motion. Amount of tilt angle is 15÷20 degrees.

EFFECT: better centring of conveyor belt load-bearing branch.

2 dwg



RU 2 524 275 C1

RU 2 524 275 C1

Изобретение относится к конвейеростроению, а именно к устройствам для центрирования грузонесущей ветви конвейерной ленты.

Известно устройство для центрирования конвейерной ленты, содержащее желобчатую роlikоопору с возможностью опирания на нее грузонесущей ветви конвейерной ленты и установленную с возможностью поворота в горизонтальной плоскости относительно оси шарнирного узла, закрепленного с помощью поперечной балки на прогонах рамы конвейера, при этом на роlikоопоре закреплены дугообразные кулаки с возможностью их перекатывания по стационарным каткам, установленным на прогонах (Полунин В.Т., Гуленко Г.Н. Конвейеры для горных предприятий. М.: Недра, с.67, рис.2.19а, 1978 г.).

Однако недостатком известного устройства является ограниченное по величине центрирующее воздействие на ленту.

Известно принятое за прототип устройство для центрирования ленты конвейера, содержащее установленную на раме поворотную вокруг вертикальной оси роlikоопору, имеющую кронштейны для центрального и боковых роlikов и пор с дугообразной поверхностью с возможностью их взаимодействия с установленными на раме катками (SU №1749134, В65G 39/071, 1992 г.).

Недостатками известного устройства являются ограниченная величина центрирующего воздействия на ленту, т.к. форма поперечного сечения ленты при развороте роlikоопоры в горизонтальной плоскости не меняется. Кроме того, использование дефлекторных роlikов может привести к расслоению бортов конвейерной ленты в процессе ее центрирования и уменьшению срока службы ленты.

Техническим результатом изобретения является повышение центрирующего воздействия на грузонесущую ветвь конвейерной ленты при ограниченной величине ее поперечного смещения и с возможностью уменьшения количества центрирующих устройств.

Технический результат достигается тем, что в центрирующем устройстве для конвейерной ленты, содержащем желобчатую роlikоопору с возможностью опирания на нее грузонесущей ветви конвейерной ленты и установленную с возможностью поворота желобчатой роlikоопоры относительно оси шарнирного узла, закрепленной с помощью поперечной балки на прогонах рамы конвейера, ось шарнирного узла каждого центрирующего устройства на поперечной балке закреплена вдоль продольной оси конвейера под острым углом наклона относительно нормали к продольной плоскости конвейера с наклоном в сторону, противоположную направлению движения грузонесущей ветви конвейерной ленты, при величине угла наклона $15 \div 20$ градусов.

Центрирующее устройство представлено на фиг.1 - разрез по продольной оси конвейера при исходном положении поворотной желобчатой роlikоопоры, на фиг.2 - разрез А-А по фиг.1,

Центрирующее устройство для конвейерной ленты содержит желобчатую роlikоопору 1 с возможностью опирания на нее грузонесущей ветви 2 конвейерной ленты и установленную с возможностью поворота желобчатой роlikоопоры 1 относительно оси 3 шарнирного узла 4, закрепленной с помощью поперечной балки 5 на прогонах 6 и 7 рамы конвейера. Ось 3 шарнирного узла 4 каждого центрирующего устройства на поперечной балке 5 закреплена вдоль продольной оси 8 конвейера под острым углом α наклона относительно нормали 9 к продольной плоскости конвейера с наклоном в сторону, противоположную направлению 10 движения грузонесущей ветви 2 конвейерной ленты, при величине угла наклона $\alpha = 15 \div 20$ градусов. При этом профиль желобчатой роlikоопоры 1 центрирующего устройства и уровни расположения

его центрального и боковых роликов при исходном положении аналогичны расположению роликов смежных желобчатых роликкоопор 11 и 12.

При нормальной работе конвейера желобчатая роликкоопора 1 центрирующего устройства выполняет функцию, аналогичную функциям смежных роликкоопор 11 и 12.

5 При поперечном смещении грузонесущей ветви 2 конвейерной ленты за счет ее взаимодействия с соответствующим боковым роликом желобчатой роликкоопоры 1 она поворачивается относительно оси 3 шарнирного узла 4 в сторону направления 10 движения грузонесущей ветви 2 конвейерной ленты, благодаря чему за счет поворота роликкоопоры 1 как в плоскости продольной оси 8 конвейера, так и с подъемом вверх 10 соответствующего бокового ролика желобчатой роликкоопоры 1 существенно увеличивается центрирующее воздействие на конвейерную ленту 2, которая смещается в сторону центральной продольной оси 8 конвейера, а желобчатая роликкоопора центрирующего устройства возвращается в свое исходное положение (фиг.1). Благодаря наклонному расположению оси 3 шарнирного узла 4 желобчатой роликкоопоры 1 она 15 обеспечивает центрирование конвейерной ленты 2 с одновременным выполнением двух операций - поворота и наклона в поперечном относительно продольной оси 8 конвейера направлении, что позволяет за счет взаимодействия бокового ролика желобчатой роликкоопоры 1 с конвейерной лентой 2 увеличить центрирующее воздействие за счет 20 увеличенной его величины и направления силы трения в сторону продольной оси 8 конвейера при подъеме боковой кромки конвейерной ленты 2. Реализация этого увеличенного центрирующего воздействия обеспечивается при упрощенной конструкции центрирующего устройства.

Таким образом, отличительные признаки изобретения обеспечивают повышение центрирующего воздействия на грузонесущую ветвь конвейерной ленты при 25 ограниченной величине ее поперечного смещения и с возможностью уменьшения количества центрирующих устройств упрощенной конструкции за счет их увеличенного центрирующего воздействия.

Формула изобретения

30 Центрирующее устройство для конвейерной ленты, содержащее желобчатую роликкоопору с возможностью опирания на нее грузонесущей ветви конвейерной ленты и установленную с возможностью поворота желобчатой роликкоопоры относительно 35 оси шарнирного узла, закрепленной с помощью поперечной балки на прогонах рамы конвейера, отличающееся тем, что ось шарнирного узла каждого центрирующего устройства на поперечной балке закреплена вдоль продольной оси конвейера под острым углом наклона относительно нормали к продольной плоскости конвейера с наклоном в сторону, противоположную направлению движения грузонесущей ветви конвейерной ленты, при величине угла наклона 15÷20 градусов.

40

45

